

(51) Int.Cl. ^c	識別記号	序内整理番号	F I	技術表示箇所
F 21 V 23/00	3 4 0			
H 01 R 9/00		9367-5B		
9/09		E 6901-5B		
H 04 Q 9/00	3 7 1	A		
H 05 K 7/12		M 7301-4E		

審査請求 未請求 請求項の数1 O.L (全 5 頁)

(21)出願番号 特願平6-199302

(22)出願日 平成6年(1994)8月24日

(71)出願人 000003562

株式会社テック

静岡県田方郡大仁町大仁570番地

(72)発明者 杉下 直樹

静岡県三島市南町6番78号 東京電気株式会社三島工場内

(72)発明者 山田 秀彦

静岡県三島市南町6番78号 東京電気株式会社三島工場内

(72)発明者 井川 正夫

静岡県三島市南町6番78号 東京電気株式会社三島工場内

(74)代理人 弁理士 鈴江 武彦

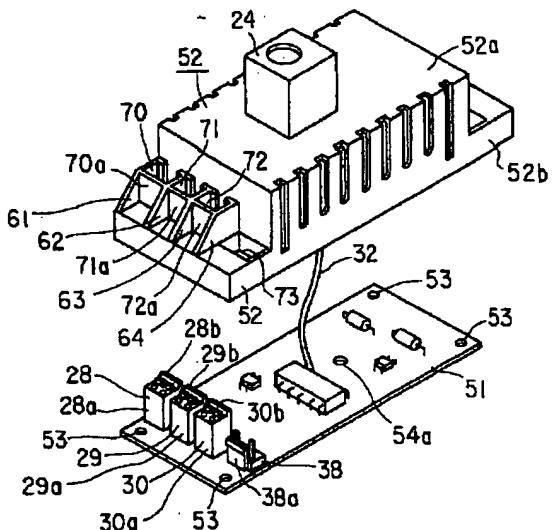
最終頁に続く

(54)【発明の名称】 照明器具の端子台の取付構造

(57)【要約】

【目的】本発明は、端子台の端子片の基板への半田クラックの恐れがなく、電線の芯線の挿入時の誤配線防止をする照明器具の端子台の取付構造を提供する。

【構成】端子台28, 29, 30などの回路部品を搭載した基板51と、上記基板51の裏面側で半田付けした端子台28, 29, 30と、上記端子台28, 29, 30を搭載した基板51側で、かつ、少なくとも上記端子台を除く回路部品を搭載した面を覆う下面を開口したカバー52とからなるユニットケースを具備した照明器具の端子台28, 29, 30の取付構造において、前記ユニットケースは前記端子台28, 29, 30側の前記カバー52の側面に前記端子台28, 29, 30の外側周面28a, 29a, 30aと係合する係合孔部70, 71, 72を設けたことを特徴とする。



BEST AVAILABLE COPY

【特許請求の範囲】

【請求項1】端子台などの回路部品を搭載した基板と、上記基板の裏面側で半田付けした端子台と、上記端子台を搭載した基板側で、かつ、少なくとも上記端子台を除く回路部品を搭載した面を覆う下面を開口したカバーとからなるユニットケースを具備した照明器具の端子台の取付構造において、前記ユニットケースは前記端子台側の前記カバーの側面に前記端子台の外側周面と係合する係合孔部を設けたことを特徴とする照明器具の端子台の取付構造。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】本発明は、例えば器具本体内にリモコン受信部を有し、器具外部よりリモコン送信機にて器具内蛍光灯を点灯、消灯等の制御が行われるリモートコントロール形のユニットケースを具備した照明器具の端子台の取付構造に関する。

【0002】

【従来の技術】図5はリモートコントロール形照明器具の使用態様を示す斜視図であって、1は照明器具、2はリモートコントロール用送信機である。照明器具1は、天井A(図示せず)に直付けされたシャーシ3の下面に拡散透過性材料からなるカバー4を着脱可能に取付けている。

【0003】シャーシ3は、例えば長方形をなし、その中央部には図4に示されるように円形の中心通孔5を形成し、この中心通孔5には天井Aに予め固定された引っ掛けシーリング本体(図示せず)が挿入されるように配置され、この引っ掛けシーリング本体には天井裏側に配線される電源線(図示せず)が接続されている。さらに、この引っ掛けシーリング本体には、引っ掛けシーリング蓋(図示せず)が、これら両者に夫々有する導電金具(図示せず)を互いに噛み合うように引っ掛け着脱可能に接続される。引っ掛けシーリング蓋にはこれらに接続された図示しないコードを介して後述する安定器等の電気部品が接続されている。中心通孔5の回りに複数の円弧状をなす取付孔6を有している。各取付孔6の一端部は広くなっている。引っ掛けシーリング本体の回りを囲むようにして天井Aに図示しない簡易取付け用の支持金具が設けられる場合に、この金具の係止突起を各取付孔6に挿通して引っ掛けることにより、ねじ止めによることなく、いわゆる簡易取付け方式によりシャーシ3を天井Aに取付け得るようになっている。

【0004】図4に夫々示されるようにシャーシ3の下面には、各種の電気部品、つまり、直管形蛍光灯7が取付けられるランプソケット12、安定器8、電子スター9、常夜灯10が取付けられる常夜灯ソケット11、開閉スイッチ13およびリモートコントロール装置14が夫々取付けられている。

【0005】ランプソケット12は、シャーシ3の長手

方向の両端に對向して夫々取付けられ、このランプソケット12間に直管形蛍光灯7が着脱自在に取付けられている。安定器8、電子スター9は、直管形蛍光灯7と同じ数だけが蛍光灯7の間に取付けられている。開閉スイッチ13は蛍光灯7を手動で点灯、消灯するもので、この開閉スイッチ13を操作するために引き紐15が設けられ、この引き紐15をガイドするための紐ガイド16がシャーシ3の下面に設けられ、この紐ガイド16は略V字状で、このV字状の上端部を相反する方向に略直角に折り曲げられるとともに、シャーシ3に回動可能に取付けられ、先端部を丸く形成して、この部分に引き紐15を挿通させている。

【0006】図6等に示すリモートコントロール装置14は、一灯用の照明器具に使用される装置を示し、回路部品を搭載した基板22とこの回路部品を覆い隠す下面開口の箱形のカバー23とからなる。このカバー23の上面には、リモートコントロール用送信機2から送信される信号(赤外線)を受信する直方体の受信ユニット24が取付けられ、この受信ユニット24のカバー23との取付面側から、リード線32がカバー23の内部に導通して設けられ、基板22に搭載した回路部品に接続されている。さらに、このカバー23の内面で長手方向両端には、図8に示すように、リブ33を設けるとともにこのリブ33の下端部に爪部35を設け、この爪部35には、内側に開口し略コ字状に切欠いた係合部34を対向して夫々設けられている。なお、この爪部35が矢印A方向に変形可能のように、爪部35とカバー23の裏面との間は隙間が設けられている。

【0007】基板22は長方形をなし、カバー23で覆い隠されない部分には、図6に示すように、シャーシ3に取り付けるための取付孔27を4隅に設け、さらに、長手方向の一端部にはカバー23の壁にそって端子台28、29、30が取り付けられるとともに、この端子台の一方端に電源線受け端子台38が設けられている。さらに、長手方向の両側には、カバー23の内部に設けたリブ33の係合部34に対応した位置に係合するように、外側に開口した略コ字状に切欠いた係合部受部22cが複数設けられている。また、基板22の表面には、リモートコントロール用送信機2から送信される信号を受信する受信ユニット24での受信内容を判断して、受信内容に応じて蛍光灯7および常夜灯10を制御(点灯、減灯、消灯等)するマイクロコンピュータを含む点灯部品が搭載され、基板22の裏面で半田で固定されている。

【0008】直方体の形状をした端子台28、29、30は、外殻が絶縁性の材料で作られ、図9に示すように、一方の面は基板22への取付面22aをなし、この面には端子片37が基板22より突出するようにして設けられ、他方の面には電線挿入孔22bが2個ずつ設けられている。さらに、この端子台28、29、30の内部には、図示しな

い端子板と鎖錠端子に設けられた鎖錠片とからなる自己鎖錠形電線接続装置が設けられ、上記の端子片37と電気的に接続されている。なお、端子台28はランプソケット12に接続され、端子台29は安定器8に接続され、端子台30は常夜灯10に接続される。

【0009】この電線挿入孔22bから電線31の芯線31aを挿入すると、電線31の芯線31aは端子板と鎖錠片とで挟着される。

【0010】このリモートコントロール装置14に搭載されている端子台28, 29, 30は、基板22に設けた端子片挿入孔22bに端子台28, 29, 30の下面に設けた端子片37を挿入してから、基板22の裏面でこの端子片37を半田で固定する。なお、図9に示すように、端子台28と端子台29と端子台30との間には隙間が形成されているとともにカバー23の壁との間にも隙間が形成されている。

【0011】

【発明が解決しようとする課題】上記のように従来の照明器具の端子台28, 29, 30の基板22への取付は、図9に示すように、端子台28, 29, 30との間およびカバー23との間には、隙間をもって基板22に取り付けられている。そこで、電線31の芯線31aを端子台28, 29, 30の挿入孔22bに挿入する時、芯線31aが鎖錠片を押し広げながら挿入され、芯線が鎖錠片へ食い込み、芯線を抜け止めをなす構造であるので、端子台28, 29, 30に相当の挿入力が働く。このために、端子台28, 29, 30には、前後、左右の力が作用する。

【0012】そこで、端子台28, 29, 30には基板22の取付面22aに対して、前方へ力が働くときは、端子台28, 29, 30の前端を回転中心として、後端が浮き上がるような力が働く。また、同様に、後方へ力が働くときは、端子台28, 29, 30の後端を回転中心として、前端が浮き上がるような力が働く。同様に、左右も力が働く反対側の端子台28, 29, 30の端が浮き上がるような力が働く。このため、基板22の裏面に半田付で固定されている端子台28, 29, 30の端子片37に上記のような力が作用する。したがって、半田付の部分にも、上記のような力が作用するため、半田クラックが生ずる恐れがあり、半田クラックが発生すると、端子台を支持する強度が低下する等の問題点があった。

【0013】さらに、一般的に端子台28, 29, 30の色は同一であることから、隣り合って設置されているため、誤って、隣の端子台の電線挿入孔22bに挿入する恐れが生ずるという誤配線の問題点があった。

【0014】本発明は上記の点に鑑みてなされたもので、端子台の端子片の基板への半田クラックの恐れがなく、電線の芯線の挿入時の誤配線防止をする照明器具の端子台の取付構造を提供することを目的とする。

【0015】

【課題を解決するための手段】前記目的を達成するため

に、本発明の照明器具の端子台の取付構造は、端子台などの回路部品を搭載した基板と、上記基板の裏面側で半田付けした端子台と、上記端子台を搭載した基板側で、かつ、少なくとも上記端子台を除く回路部品を搭載した面を覆う下面を開口したカバーとからなるユニットケースを具備した照明器具の端子台の取付構造において、前記ユニットケースは前記端子台側の前記カバーの側面に前記端子台の外側周面と係合する係合孔部を設けたことを特徴とする。

【0016】

【作用】基板に搭載した端子台を係合孔部に挿入するようにしたので、電線の芯線を端子台の挿入孔に挿入する時、芯線が鎖錠片へ食い込む際に生ずる端子台の前後、左右の動きを係合孔で規制される。

【0017】

【実施例】以下、図1ないし図3を参照して本発明の実施例を説明する。

【0018】図1は本発明の一実施例に係る照明器具の端子台取付構造を示す分解斜視図である。従来技術と同じものは、同一番号を付して説明する。

【0019】52は、合成樹脂等の絶縁性の材料からなり、中央部には下面開口の略箱状をなす中央カバー部52aとこの中央カバー部52aの長手方向の両端にはカバー部52aの開口端側に連続して端子台28, 29, 30, 38を覆うようにした下面開口の略箱状をなす側面カバー部52bとからなり略T字形状をなす形状をしている。

【0020】この中央カバー部52aの略中央部の内面にはシャーシ3に取り付けるための外形が円柱状で、この円柱の下面に穴55aを設けた取付部材55が形成されている。また、側面カバー部52bの内面の4隅には、後述する基板51の4隅に設けたカバー52への取付孔53に対応して、下面が平坦で、中央部に穴56aを設けた凸部56を形成する。この凸部56は、基板52を取り付けるために同一高さに形成されている。なお、中央カバー部52aの上面には従来技術と同様に受信ユニット24が設けられている。

【0021】この側面カバー部52bには、例えば、直方体の形状をした端子台28, 29, 30の外側周面28a, 29a, 30aと係合するように、端子台28, 29, 30の高さより少し背が低く、端子台28, 29, 30の外側面28a, 29a, 30aと略同一形の長方形状の係合孔70, 71, 72を有する隔壁70a, 71a, 72aを設ける。さらに、この隔壁70a, 71a, 72aを補強するため三角形状の補強リブ61, 62, 63, 64を設ける。さらに、端子台38の外側周面38aと係合する係合孔73を設ける。なお、カバー52の取付面65は同一高さの面に形成されている。さらに、上記の隔壁70a, 71a, 72aはカバー52の片側または両側に設けてよい。なお、カバー52の外端面と端子台28, 29, 30との間に隙間を設けたのは、図3に示すように、B寸法を大きくとり、端子台の凸部28b, 29b, 30bが中央カバー部52aの壁Cに引っ掛

かつて、係合孔70, 71, 72に挿入しにくくなるのを防止するためである。

【0022】基板51は長方形をなすとともにカバー52の内部に入る大きさに形成され、カバー52を取り付けるための取付孔53を4隅に設け、さらに、長手方向の一端部には隔壁70a, 71a, 72aに係合するように、カバー52の壁に沿って端子台28, 29, 30が取り付けられるとともに、この端子台の一方端に電源線受け端子台38が設けられている。また、従来技術と同様に、基板22の表面には、リモートコントロール用送信機2から送信される信号を受信する受信ユニット24での受信内容を判断して、受信内容に応じて蛍光灯7および常夜灯10を制御（点灯、減灯、消灯等）するマイクロコンピュータを含む点灯部品が搭載され、基板51の裏面で半田で固定されている。さらに、略中央部にシャーシ3への取り付けのためのシャーシ取付孔54aを設ける。

【0023】シャーシ3への取付けは、回路部品、端子台等を取付けた基板51を、回路部品側をカバー52の内部側方向にして、端子台28, 29, 30, 38を側面カバー部52bの外面に設けた長方形形状をなす係合孔70, 71, 72, 73に挿入すると、側面カバー部52bの内面の4隅に設けた凸部56の上面に搭載されるので、ねじ66でカバー52に締付け固定する。これらを組立てたものを「ユニットケース」という。さらに、シャーシ3に設けた凸部3aに設けたシャーシ取付孔3bに基板51に設けたシャーシ取付孔54bに位置合わせをしてねじ67で締付け固定する。

【0024】上記のように、端子台28, 29, 30を係合孔70, 71, 72に挿入するようにしたので、電線31の芯線31aを端子台28, 29, 30の挿入孔22bに挿入する時、芯線31aが鎖錠片へ食い込む際に生ずる端子台28, 29, 30の前後、左右の動きを係合孔70, 71, 72で規制される。従って、端子台28, 29, 30の端子片22aに前後、左右の力が作用することがないから半田クラックも発生することもない。なお、端子片22aに代えて、端子ピンを使用する場合でも同様な効果を奏する。

【0025】また、カバー52の外郭の色を、端子台28, 29, 30の外郭の色とが多少でも違う場合には、端子台2

8, 29, 30との識別が可能であることから、電線の芯線の挿入時に生ずる誤配線が従来技術に比べて少なくなる。

【0026】

【発明の効果】以上詳記したように本発明によれば、ユニットケースは端子台側のカバーの側面に端子台の外側周面と係合する係合孔部を設けたので、端子台の端子片に前後、左右の力が作用することがないから半田クラックも発生することもなく、さらに、カバーの外郭の色を、端子台の外郭の色とが多少でも違う場合には、端子台との識別が可能であることから、電線の芯線の挿入時に生ずる誤配線が従来技術に比べて少なくなるという効果を奏する。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の一実施例に係る照明器具の端子台取付構造を示す分解斜視図。

【図2】同実施例における照明器具の端子台取付構造を示す斜視図。

【図3】同実施例における照明器具の端子台取付構造を示す一部断面図。

【図4】従来技術における端子台を取付た照明器具を下面より見た図を示す下面図。

【図5】リモートコントロール形照明器具の使用態様を示す斜視図。

【図6】同従来技術における照明器具の端子台取付構造を示す分解斜視図。

【図7】同従来技術における照明器具の端子台取付構造を示す斜視図。

【図8】同従来技術における照明器具のカバー取付け構造を示す断面図。

【図9】同従来技術における照明器具の端子台の取付け構造を示す一部断面図。

【符号の説明】

28, 29, 30…端子台,

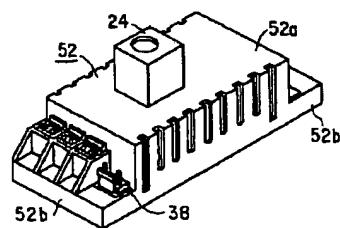
51…基板,

52…カバー,

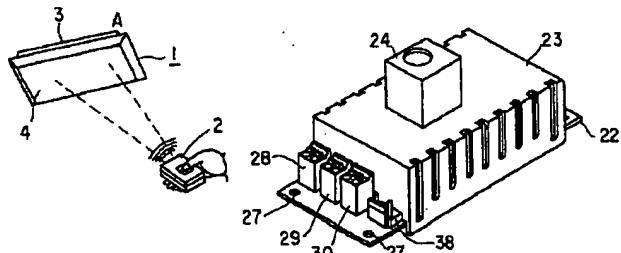
28a, 29a, 30a…外側周面,

70, 71, 72…係合孔部,

【図2】

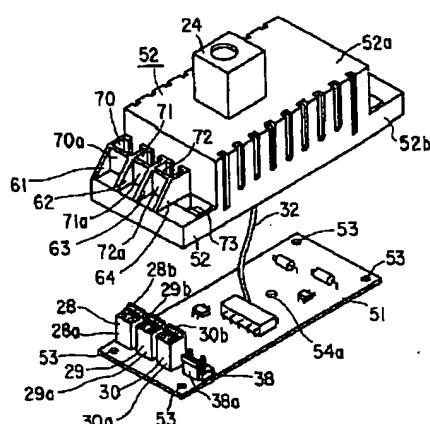


【図5】

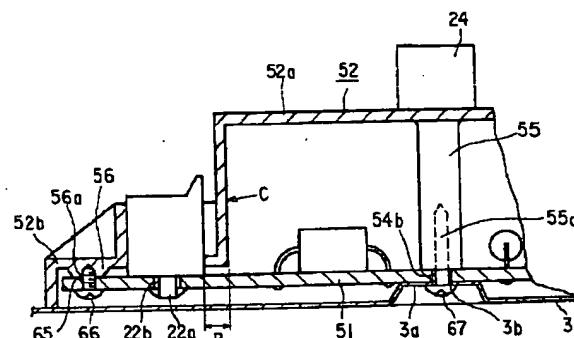


【図7】

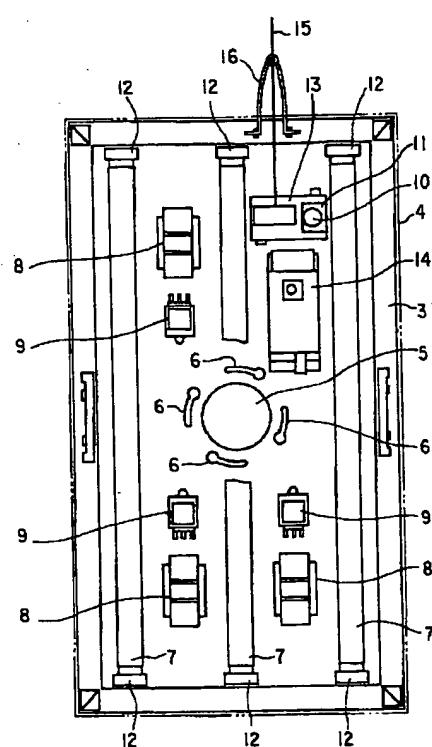
[図 1]



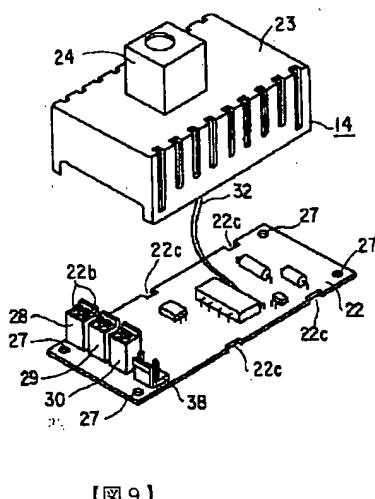
[図3]



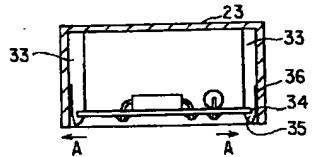
【图4】



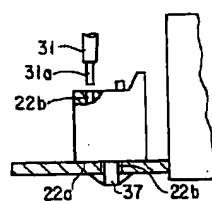
[図6]



[图 8]



【図9】



フロントページの続き

(72) 発明者 神 義修

静岡県三島市南町6番78号 東京電気株式

三島工場内

-5-

BEST AVAILABLE COPY